

# **Flächenherrichtung Steinwerder Süd**

## **Planfeststellungsunterlage**

### **Teil III**

### **FFH - Vorprüfung**

Juni 2022

Träger des Vorhabens

Realisierungsträger

---

**FLÄCHENHERRICHTUNG  
STEINWERDER SÜD –  
ANTRAGSUNTERLAGEN ZUR PLANFESTSTELLUNG**

ANTRAGSUNTERLAGE TEIL III

**Titel: Gutachten zur FFH-Vorprüfung**

---

Datum: 31.05.2022  
Auftraggeber: ReGe Hamburg GmbH  
Überseeallee 1  
20457 Hamburg

---

Projektleitung: Roger Günzel  
Projektbearbeitung: Roger Günzel  
Maren Belde

<b>I N H A L T</b>	<b>S e i t e</b>
<b>1    Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2    Methodik und Angaben zum Vorhaben</b>	<b>3</b>
2.1    Vorgehensweise	3
2.2    Datengrundlage, verwendete Unterlagen	3
2.3    Übersicht über die Schutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	4
2.3.1    Gebietsauswahl/-kulisse	4
2.3.2    Erhaltungsziele der betrachteten Natura 2000-Gebiete	5
2.4    Kurzdarstellung des geplanten Vorhabens	8
2.5    Merkmale des Vorhabens, die die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete von vornherein ausschließen oder vermindern	12
<b>3    Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Wirkungen auf       Natura 2000-Gebiete</b>	<b>14</b>
3.1    Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	14
3.2    Gebietsspezifische Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben	18
3.3    Mögliche Auswirkungen auf FFH-Gebiete	21
3.3.1    Für die Erhaltungsziele maßgebliche Lebensraumtypen	21
3.3.2    Für die Erhaltungsziele maßgebliche Arten	22
3.3.3    Zusammenfassende Bewertung	28
3.4    Mögliche Auswirkungen auf EU-Vogelschutzgebiete	29
<b>4    Kumulative Wirkungen</b>	<b>31</b>
<b>5    Zusammenfassung</b>	<b>32</b>
<b>6    Quellenverzeichnis</b>	<b>34</b>

## Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsgebietes in Relation zu den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten der Tideelbe mit Angabe der Entfernung auf dem Wasserweg	4
Abb. 2:	Vorhabensfläche (grün umrandet) mit Teilgebieten, Rück- und Einbaufläche (schwarz um-randet) und geplante Nutzfläche mit Böschungen (rot) (Teil I des Antrages auf Planfeststellung)	8
Abb. 3:	Abschluss Erdbau – Maßnahme Steinwerder Süd (Teil I des Antrages auf Planfeststellung)	9
Abb. 4:	Differenz des mittleren Tidehochwassers zwischen Ist-Zustand und Planung Steinwerder Süd (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.	16
Abb. 5:	Differenz des mittleren Tideniedrigwassers zwischen Ist-Zustand und Planung Steinwerder Süd (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.	17
Abb. 6:	Differenz des mittleren Tidehubes zwischen Ist-Zustand und Planung Steinwerder Süd (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.	17
Abb. 7:	Schwankungsbereich des Tidehubes (Simulation) für den Ist-Zustand. Rot (2) maximaler, grün (3) minimaler und schwarz (1) mittlerer Tidehub (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.	18

## Tabellen

Tab. 1:	Erhaltungsziele der betrachteten Natura 2000-Gebiete	5
Tab. 2:	Übersicht der identifizierten potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens (s. Teil II der Antragsunterlagen, UVP-Bericht)	14

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Sinne einer bedarfsgerechten, zukunftsorientierten Entwicklung des Hamburger Hafens haben der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) und die Hamburg Port Authority (HPA) beschlossen, die im Stadtteil Steinwerder gelegenen Flächen des Hansaterminals und des Roßterminals – zusammen als Steinwerder Süd (SWS) bezeichnet – umzustrukturieren. Die in Steinwerder Süd liegenden Terminals sind renovierungsbedürftig und teilweise baufällig. Sie bieten mit ihren vorhandenen Flächenstrukturen nur noch wenig Potenzial für nach aktuellen Gesichtspunkten konzipierte Hafennutzungen. Demgegenüber bietet der Standort durch die Entwicklung hin zu einer kompakten Fläche aber eine sehr günstige Ausgangslage für eine Vielzahl künftiger Hafennutzungen.

Zur Herrichtung neuer, bedarfsgerechter und effizient nutzbarer Hafenflächen sollen die vorhandenen Landflächen aus Gründen des Hochwasserschutzes auf ein Niveau von derzeit ca. +5,5 m NHN auf ca. +7,7 m NHN aufgehöhht, die Terminalspitzen Roßhöft und Oderhöft zurückgebaut und der dazwischenliegende Bereich des Oderhafens ebenfalls auf ein Niveau von ca. +7,7 m NHN aufgehöhht werden. Hierdurch wird im Rahmen der hier beantragten Maßnahme eine ca. 26,4 ha große, zusammenhängende Fläche geschaffen, die nach Norden und Osten mit Uferböschungen abschließt, während im Westen die Bestandskaimauer erhalten bleibt. Die an die beabsichtigte Maßnahme heute angrenzenden Terminals und die geplanten Hafennutzungen geben die äußeren Grenzen der Fläche und den Abstand zu den benachbarten Hafenanlagen und Planungsprojekten vor.

Die neu entstehende Hafenfläche ist so konzipiert und bautechnisch ausgestaltet, dass sie entsprechend der konkreten Marktnachfrage zum Fertigstellungszeitpunkt für verschiedene und nach gegenwärtigem Stand zu erwartende Hafennutzungen entwickelt werden kann. (Teil I des Antrages auf Planfeststellung, Erläuterungsbericht)

Das Vorhabensgebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 (s. Abb. 1). Allerdings liegt das geplante Vorhaben im Bereich der Tideelbe, die in der weiteren Umgebung des Vorhabensgebietes zahlreiche FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) aufweist. Aufgrund der vielfältigen naturräumlichen Verknüpfungen innerhalb des Elbeästuars ist daher eine Betrachtung der FFH-Verträglichkeit des geplanten Vorhabens erforderlich.

Die BWS GmbH wurde demzufolge von der HPA mit der fachgutachterlichen Prüfung möglicher Beeinträchtigungen der festgelegten Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes durch das geplante Vorhaben beauftragt. Diese Frage steht im Mittelpunkt der FFH-Vorprüfung (Screening). Die in diesem Zusammenhang maßgeblichen Bestimmungen sind der Artikel 6 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Sind Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das geplante Vorhaben auszuschließen, so ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

## **2 Methodik und Angaben zum Vorhaben**

Im Folgenden werden zunächst die Vorgehensweise und die Gebietskulisse des vorliegenden Gutachtens zur FFH-Vorprüfung dargestellt.

### **2.1 Vorgehensweise**

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Pläne und Projekte innerhalb oder benachbart zu Natura 2000-Gebieten vor ihrer Zulassung grundsätzlich hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Schutzgebietes zu prüfen, wenn sie einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Projekten und Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Dabei ist nach ständiger Rechtsprechung ein höchst vorsorglicher Maßstab anzulegen, wonach eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, sofern Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nicht ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens zur FFH-Vorprüfung ist zunächst abzuschätzen, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine entsprechende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen.

Hierzu wird zunächst die betrachtete Gebietskulisse der Natura 2000-Gebiete in der weiteren Umgebung des geplanten Vorhabens dargestellt. Anschließend werden mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete und daraus ggf. resultierende Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete dargestellt und bewertet.

In einem weiteren Schritt ist zu prüfen, ob das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten kumulativ zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen kann. Falls Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natura 2000-Gebiete nachweislich vollständig ausgeschlossen werden können, ist die Betrachtung von kumulativen Effekten durch andere Projekte nicht erforderlich.

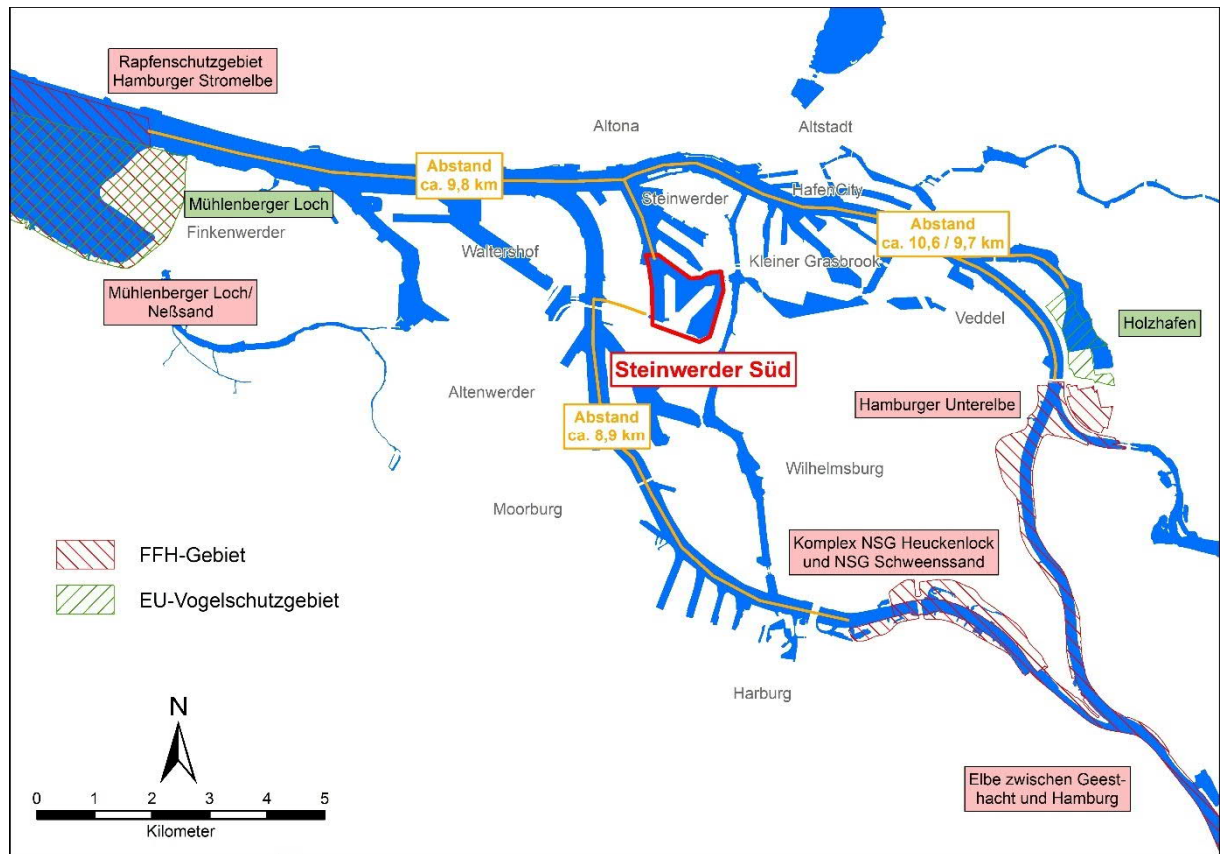
### **2.2 Datengrundlage, verwendete Unterlagen**

Die hier zu betrachtende Gebietskulisse des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 mit den Erhaltungszielen der einzelnen Gebiete innerhalb der Kulisse wurde gemeinsam mit der zuständigen Fachbehörde (BUKEA – Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Hr. Michalczyk) festgelegt. Die sonstigen verwendeten Unterlagen finden sich zusammengestellt im Quellenverzeichnis (Kap. 6).

## 2.3 Übersicht über die Schutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

### 2.3.1 Gebietsauswahl/-kulisse

Das geplante Vorhaben liegt außerhalb der Grenzen von Natura 2000-Gebieten, im mittleren Teil des Hamburger Hafens, auf der Höhe von Elb-km 624 (Norderelbe).



**Abb. 1:** Lage des Untersuchungsgebietes in Relation zu den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten der Tideelbe mit Angabe der Entfernung auf dem Wasserweg

Der Abstand des geplanten Vorhabens über den Wasserweg zum nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet Heuckenlock/Schweenssand beträgt 8,9 km (s. Abb. 1). Indirekte, mittelbare Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, die an der Tideelbe unterhalb oder auch oberhalb des geplanten Vorhabens liegen, sind jedoch ungeachtet der relativ großen Entfernungen zum Vorhabengebiet in den Blick zu nehmen, da entlang der Elbe vielfältige Verknüpfungen und Beziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten und den nicht als Schutzgebiet ausgewiesenen Bereichen bestehen. In diesem Sinne zu betrachten sind somit die innerhalb des Elbeästuars nächstgelegenen Gebiete des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000, für die mögliche indirekte Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben vorhanden sein können.



Es handelt sich dabei um folgende FFH-Gebiete (vgl. Abb. 1):

- Hamburger Untereibe (DE 2526-305)
- Heuckenlock/Schweenssand (DE 2526-302)
- Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe (DE 2424-303)
- Mühlenberger Loch/Neßsand (DE 2424-302)

sowie die EU-Vogelschutzgebiete:

- Mühlenberger Loch (DE 2424-401)
- Holzhafen (DE 2426-401)

Die Entfernung zwischen dem geplanten Vorhaben und den stromab gelegenen FFH-Gebieten „Mühlenberger Loch/Neßsand“ und „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ sowie dem EU-Vogelschutzgebiet „Mühlenberger Loch“ beträgt auf dem Wasserweg ca. 9,8 km. Die Entfernung über die Norderelbe zum stromauf gelegenen FFH-Gebiet „Hamburger Untereibe“ und dem EU-Vogelschutzgebiet „Holzhafen“ beträgt 10,6 bzw. 9,7 km. Die Entfernung über Roßkanal, Köhlbrand und Süderelbe zu den beiden FFH-Gebieten „Heuckenlock/Schweenssand“ und „Hamburger Untereibe“ beträgt ca. 8,9 km (vgl. Abb. 1).

Die niedersächsischen FFH-Gebiete „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“ (DE 2526-332) und „Untereibe“ (DE 2018-331) sowie das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar“ (DE-2323-392) und das EU-Vogelschutzgebiet „Untereibe bis Wedel“ (DE 2323-402) grenzen oberhalb und unterhalb an die zu betrachtenden Gebiete an. Für den Fall, dass Beeinträchtigungen für die hamburgischen Natura 2000-Gebiete auszuschließen sind, ist davon auszugehen, dass dieses aufgrund größerer Abstände, geringerer Wirkintensitäten und ähnlicher Erhaltungsziele auch für die weiter entfernt an der Elbe liegenden Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen und Schleswig-Holstein gilt.

### 2.3.2 Erhaltungsziele der betrachteten Natura 2000-Gebiete

Die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete bilden den zentralen Bewertungsmaßstab zur Beurteilung von evtl. durch ein Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen. Im Folgenden werden daher die in den betreffenden Schutzgebietsverordnungen aufgeführten Erhaltungsziele aufgeführt.

**Tab. 1:** Erhaltungsziele der betrachteten Natura 2000-Gebiete

<b>FFH-Gebiet "Hamburger Untereibe" (DE 2526-305)</b>
<p>Gemäß <b>Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Obere Tideelbe</b> wird als Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Hamburger Untereibe“ festgesetzt</p> <p>... den günstigen Erhaltungszustand</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammflächen“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Lebensraumkomplex aus vollständig zonierte Schlammflächen, Tief- und Flachwasserzonen der Tide-Elbe, von Priel durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Spülsäumen, Tide-Röhrichten und Hochstaudenflächen, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Fische und Vögel,</li> </ol>

2. des prioritären Lebensraumtyps „Erlen-Eschen- und Weichholzaauenwälder“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Weichholz-Auwald mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz sowie mit lebensraumtypischen Strukturen wie Strandwällen, Flutmulden, Prielen und Watten, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Nachtfalter, Vögel und Fledermäuse,
3. des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ als naturnahe, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägte, unbeschattete Uferstaudenflur mit standorttypischer Vegetation und Nährstoffversorgung auf vielfältig strukturierten Standorten in Kontakt zu wertvollen autotypischen Lebensräumen, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Heuschrecken und Vögel,
4. der Population des Rapfens mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als durchgängige Wanderstrecke sowie als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet,
5. der Population der Finte mit ihren vorkommenden Lebensphasen, insbesondere der Larven, in ihren naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als ungehindert erreichbares Nahrungs- und Aufwuchsgebiet,
6. der Population des Meerneunauges, Flussneunauges und des Lachses mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren naturnahen Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke,
7. der Population des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen vorkommenden Lebensphasen aus Adulten, Rosetten und Samen im Boden in seinen Lebensstätten aus naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Tide-Röhrichten, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Hochstaudenfluren und Tide-Auwäldern mit einer für die Art geeigneten Bodenbeschaffenheit und Höhenlage als strömungs- und wellenberuhigter Standort, auch für eine ausreichende Vernetzung mit anderen Vorkommen,
8. der Population des Scharlachkäfers mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen Lebensstätten aus Weichholzauwäldern und weiteren alt- und totholzreichen Laubholzbeständen feuchter Standorte,
9. der Population des Bibers mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus vernetzten Fließ- und Stillgewässern mit natürlichen und strömungsarmen, von strukturreichen Gehölzbeständen, insbesondere aus heimischen Weiden- und Pappeln, gesäumten Gewässer- und Uferabschnitten ausreichender Breite und Länge sowie schonender Gewässerunterhaltung als Nahrungs-, Wander- und Fortpflanzungsgebiet,

zu erhalten und zu entwickeln.

#### **FFH-Gebiet "Heuckenlock/Schweenssand" (DE-2526-302)**

Gemäß **den Verordnungen über die Naturschutzgebiete Heuckenlock und Schweenssand** wird als Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Heuckenlock/Schweenssand“ festgesetzt  
... den günstigen Erhaltungszustand

1. des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammflächen“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Lebensraumkomplex aus vollständig zonierten Schlammuferfluren, Flachwasserzonen der Tide-Elbe, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Spülsäumen, Tide-Röhrichten und Hochstaudenfluren, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Fische und Vögel,
2. des prioritären Lebensraumtyps „Erlen-Eschen- und Weichholzaauenwälder“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Weichholz-Auwald mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz sowie mit lebensraumtypischen Strukturen wie Strandwällen, Flutmulden, Prielen und Watten, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Nachtfalter, Vögel und Fledermäuse,
3. des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ als naturnahe, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägte, unbeschattete Uferstaudenflur mit standorttypischer Vegetation und Nährstoffversorgung auf vielfältig strukturierten Standorten in Kontakt zu wertvollen autotypischen Lebensräumen, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Heuschrecken und Vögel,
4. der Population des Rapfens mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet,
5. der Population der Finte mit ihren vorkommenden Lebensphasen, insbesondere der Larven, in ihren naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als ungehindert erreichbares Nahrungs- und Aufwuchsgebiet,
6. der Population des Meerneunauges und Flussneunauges mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren naturnahen Lebensstätten aus Flachwasserbereichen und Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke,
7. der Population des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen vorkommenden Lebensphasen aus Adulten, Rosetten und Samen im Boden in seinen Lebensstätten aus naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Tide-Röhrichten, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Hochstaudenfluren und Tide-Auwäldern mit einer für die Art geeigneten Bodenbeschaffenheit und Höhenlage als strömungs- und wellenberuhigter Standort, auch für eine ausreichende Vernetzung mit anderen Vorkommen,

zu erhalten und zu entwickeln.

**FFH-Gebiet "Mühlenberger Loch/Neßsand" (DE-2424-302)**

Gemäß **Verordnung über das Naturschutzgebiet Mühlenberger Loch/Neßsand** wird als Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Mühlenberger Loch/Neßsand“ festgesetzt  
... den günstigen Erhaltungszustand

1. des Lebensraumtyps „Ästuarien“ als Lebensraumkomplex gemäß dem Schutzzweck nach Absatz 1 mit seinen charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Fische und Vögel,
2. des prioritären Lebensraumtyps „Erlen-Eschen- und Weichholzaauenwälder“ als naturnaher, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägter Weichholz-Auwald mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz sowie mit lebensraumtypischen Strukturen wie Strandwällen, Flutmulden, Prielen und Watten, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Nachtfalter, Vögel und Fledermäuse,
3. der Population der Finte und des Rapfens mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten und Stromkanten in enger Verzahnung als durchgängige Wanderstrecke sowie als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet für die Ausbildung einer natürlichen Populationsstruktur,
4. der Population des Meerneunauges und Flussneunauges mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren naturnahen Lebensstätten aus Flachwasserbereichen und Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke,
5. der Population des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen vorkommenden Lebensphasen aus Adulten, Rosetten und Samen im Boden in seinen Lebensstätten aus naturnahen, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Tide-Röhrichten, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Hochstaudenfluren und Tide-Auwäldern mit einer für die Art geeigneten Bodenbeschaffenheit und Höhenlage als strömungs- und wellenberuhigter Standort, auch für eine ausreichende Vernetzung mit anderen Vorkommen,

zu erhalten und zu entwickeln.

**FFH-Gebiet "Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe" (DE-2424-303)**

Gemäß **Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe** wird als Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes festgesetzt,

1. die Population der Finte und des Rapfens mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren, von den dynamischen Prozessen der Tideelbe geprägten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke sowie als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet,
2. die Population des Meerneunauges, Flussneunauges und des Lachses mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten als durchgängige Wanderstrecke

zu erhalten.

**EU-Vogelschutzgebiet "Mühlenberger Loch" (DE-2424-401)**

Gemäß **Verordnung über das Naturschutzgebiet Mühlenberger Loch/Neßsand** wird als Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes festgesetzt

... den günstigen Erhaltungszustand

1. der Population der Löffelente, Krickente, Spießente, Schnatterente, Brandgans, Lach- und Sturmmöwe mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus großflächigen Süßwasserwatten und Flachwasserbereichen,
2. der Population der Zwergmöwe, Trauerseeschwalbe und Flusseeeschwalbe als europäisch besonders zu schützende Vogelarten mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen und Strömungskanten,
3. der Population des Seeadlers als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen als Brut- und Nahrungsgebiet genutzten Lebensstätten aus Auwäldern, Flachwasserbereichen und Watten,

zu erhalten und zu entwickeln.

**EU-Vogelschutzgebiet "Holzhafen" (DE-2426-401)**

Gemäß **Verordnung über das Naturschutzgebiet Holzhafen** wird als Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes festgesetzt

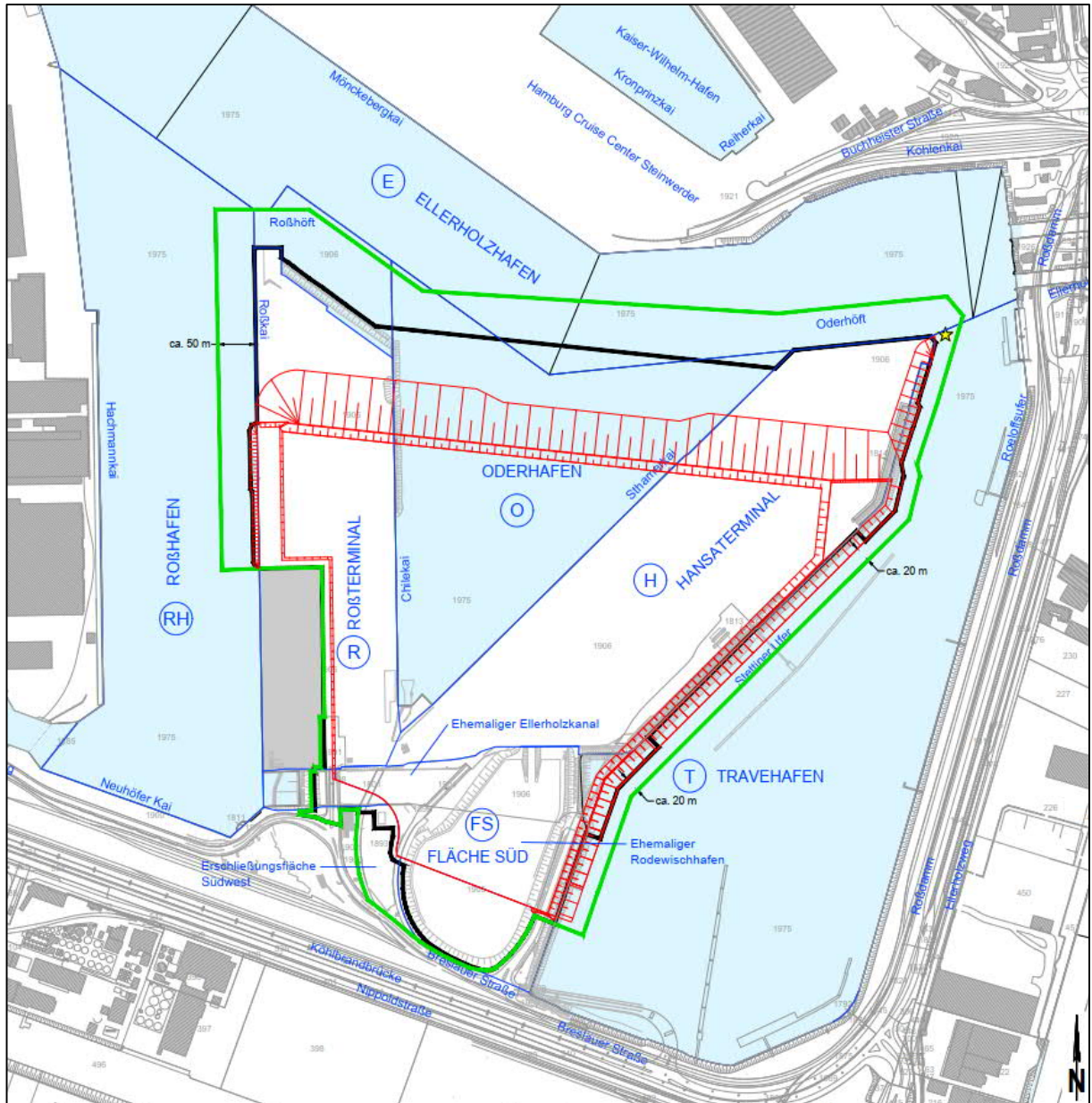
... den günstigen Erhaltungszustand

der Population der Löffelente, Krickente und Brandgans mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus großflächigen Süßwasserwatten und Flachwasserbereichen

zu erhalten.

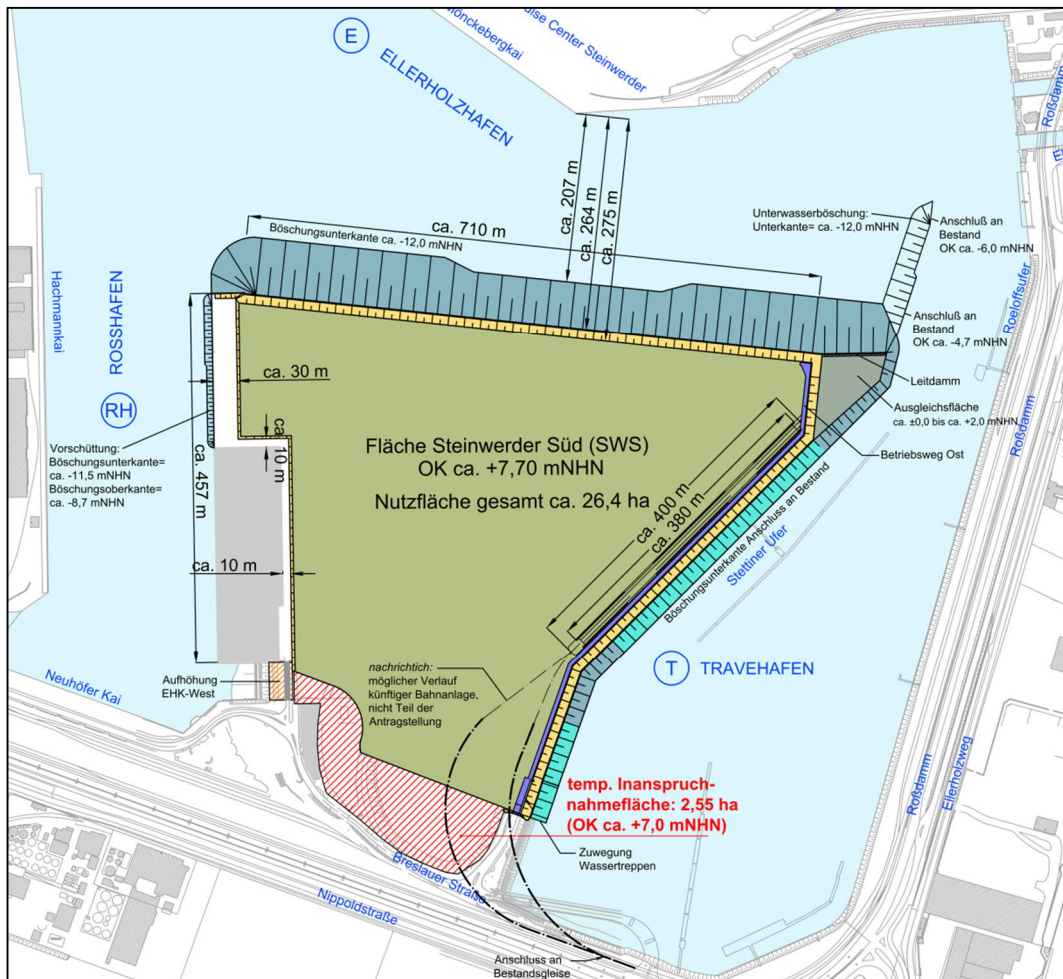
## 2.4 Kurzdarstellung des geplanten Vorhabens

Die Hamburg Port Authority (HPA) beabsichtigt, die Flächen des Roß- und Hansaterminals (s. Abb. 2) neu zu strukturieren. Die detaillierte Vorhabensbeschreibung ist dem Erläuterungsbericht (Teil I der Antragsunterlagen) zu entnehmen.



**Abb. 2:** Vorhabensfläche (grün umrandet) mit Teilgebieten, Rück- und Einbaufläche (schwarz umrandet) und geplante Nutzfläche mit Böschungen (rot) (Teil I des Antrages auf Planfeststellung)

Zur Herrichtung neuer Hafenflächen sollen die vorhandenen Landflächen aus Gründen des Hochwasserschutzes auf ein Niveau von derzeit ca. +5,5 m NHN auf ca. +7,7 m NHN aufgehöhht, die Terminalsitzen Roßhöft und Oderhöft zurückgebaut und der dazwischenliegende Bereich des Oderhafens ebenfalls auf ein Niveau von ca. +7,7 m NHN aufgehöhht werden. Hierdurch wird im Rahmen der hier beantragten Maßnahme (gemäß § 14 HafenEG) eine ca. 26,4 ha große, zusammenhängende Fläche geschaffen, die nach Norden und Osten zum Gewässer mit Uferböschungen abschließt (s. Abb. 3).



**Abb. 3:** Abschluss Erdbau – Maßnahme Steinwerder Süd (Teil I des Antrages auf Planfeststellung)

Die Verfüllung und Aufhöhung des Oderhafens erfolgt unter Tideabschluss. Dazu soll zunächst eine Sohlschwelle in der Lage des zukünftigen Abschlussdammes hergestellt werden, die von der derzeitigen Sohle des Hafenbeckens bis ca. -3,0 m NHN reicht. Anschließend wird im Oderhafen, zur Stabilisierung des anstehenden Schlicks, eine flächige Sandverrieselung aufgebracht. Diese und teilweise darüber zusätzlich einzubauende Sandlagen dienen als Ballastierung, ohne die es zu Sohlaufbrüchen kommen könnte. Die aus geotechnischen Gründen noch tideoffen einzubauenden Sande erfüllen die mit der BUKEA abgestimmten Anforderungen an den tideoffenen Einbau (LAGA-Zuordnungsklasse<sup>1</sup> Z 0 mit Ausnahme der geogenen Hintergrundbelastungen der Parameter TOC und Sulfat und Feinkornanteil  $\leq 5\%$ ). Im Anschluss an die Herstellung des Tideabschlusses durch das über der Sohlschwelle errichtete Dammbauwerk erfolgt die flächige Aufhöhung des Oderhafens bis auf ca. +7,7 m NHN.

Zur Aufrechterhaltung einer ausgeglichenen Wasservolumenbilanz ist vorgesehen, die Terminalsippen von Roß- und Hansaterminal in Richtung Süden zurückzubauen. Der Rückbau der Terminalsippen ist in drei Aushubhorizonte unterteilt und beginnt jeweils im Norden und setzt sich in Richtung Süden fort. Im Aushubhorizont I (bis zu einer Tiefenlage von ca. -2,0 m NHN) erfolgt der Rückbau landseitig. In den Aushubhorizonten II (ca. -2,0 bis -8,0 m NHN) und III (ca. -8,0 bis -12,0 m NHN) erfolgt der Rückbau wasserseitig tideabhängig in Niedrigwasserphasen mit Baggern auf Stelzenpontons. Von der Arbeitsebene bei etwa +2 m NHN aus erfolgt der Ausbau des Bodens unter Tideeinfluss.

Das auszubauende Bodenmaterial des Roßterminals, insbesondere des Roßhöfts, ist teilweise anthropogen mit Schadstoffkonzentrationen oberhalb der LAGA-Zuordnungsklasse Z 2 belastet. Die Bereiche, in denen solcher Boden vorliegt, werden als Hot Spot-Bereiche bezeichnet. Auf dem Roßterminal können drei Bereiche mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen und unterschiedlicher Zusammensetzung der Schadstoffe abgegrenzt werden. Der Rückbau des Bodens auf dem Roßterminal erfolgt unter Berücksichtigung der Lage dieser Hot Spot-Bereiche. Soweit möglich soll der Rückbau zunächst aus den landseitigen Baugruben geschützt vor ständigem Wasseraustausch mit der Elbe erfolgen.

Das im Zuge des Rückbaus der Hot Spot-Bereiche anfallende Baugrubenwasser wird vor dem Öffnen der Baugruben zur Elbe abgepumpt und der Wasserbehandlungsanlage auf dem Roßterminal zugeführt. Ebenso wird auch das im Oderhafen nach der Herstellung des Abschlussdammes im eingefassten Reservoir anfallende Überstandswasser, welches zusätzlich durch das aus den Hafensedimenten ausgepresste Porenwasser gespeist wird, abgepumpt und zur Wasserbehandlungsanlage geleitet. Weiterhin wird dieser Anlage das Niederschlagswasser aus den Deklarationshalden des ausgebauten Bodenmaterials zugeleitet.

---

<sup>1</sup> LAGA-Klassifikation gemäß LAGA (2003) und LAGA (2004)



Die Flächenaufhöhungen im Oderhafen und die der Landflächen erfolgen mit Bodenmaterial und Sanden, welche aus dem Bodenlager Hansaterminal, aus dem Rückbau der Terminalspitzen oder aus der Unterhaltungsbaggerei der HPA, bei Bedarf zusätzlich von weiteren Maßnahmen im Hamburger Hafen stammen. Die Anlieferung für den tideoffenen Einbau kann direkt auf dem Wasserweg oder bei Sanden und Mischboden aus dem Bodenlager über die Umschlagstelle Sthamerkai erfolgen. Sande werden zur Verrieselung nach Herstellung eines Sand-Wasser-Gemisches mittels Spülrohrleitung zu einem sogenannten Verrieselungsponton transportiert, Mischboden wird oberhalb der verrieselten Sande flächig verklappt oder bei vorliegender Spülfähigkeit eingespült.

Die Flächenaufhöhungen der Landflächen sowie die des Oderhafens erfolgen ab dem Erreichen der Einbauhöhe von ca. 1,0 m NHN über eine landseitige Anlieferung von Boden über Baustraßen aus dem Bodenlager oder aus den Rückbaubereichen mit Umschlag an einem Baustellenanleger. Die Aufhöhung der Landflächen erfolgt planmäßig bis zur Übergabehöhe von ca. +7,7 m NHN.

Die Uferabschlüsse des Vorhabens werden in geböschter Bauweise in Anlehnung an die Regelbauweise der HPA hergestellt. Abweichend zur Standardgeometrie der HPA wird eine Böschung mit ca. 1:4-Neigung bzw. 1:5-Neigung von der Gewässersohle aufwärts bis ca. +2,0 m NHN vorgesehen. Anschließend erfolgt der weitere Aufbau der Böschung entsprechend der Standardgeometrie mit einer Neigung von ca. 1:2 bis zur geplanten Geländeoberkante. Auf der Höhe von ca. +2,0 m NHN wird eine Berme erzeugt.

Zur Beschleunigung der zu erwartenden Setzungen werden im Bereich des Oderhafens stellenweise Vertikaldränagen eingebracht und betrieben. Im Bereich der landseitigen Aufhöhungsflächen werden bei Bedarf weitere setzungsbeschleunigende Maßnahmen durchgeführt. Vertikaldränagen sind in Bereichen vorgesehen, in denen Schlicke mit Mächtigkeiten von mindestens 2,0 m im Aufhöhungsbereich des Oderhafens bzw. 2,5 m im Bereich der Sohlschwelle anstehen.

Nach Abschluss der vorstehenden Maßnahmen ist die Nutzfläche in einer Größe von ca. 26,4 ha auf einem Niveau von ca. +7,7 m NHN ohne Flächenversiegelungen und ohne Ver- und Entsorgungseinrichtungen hergerichtet und das hier beantragte Vorhaben beendet. Falls nicht unmittelbar im Anschluss an die Fertigstellung der Nutzfläche als Ganzes oder in Teilflächen ein kontinuierlicher Ausbau der Flächenversiegelung durch Hallen und Verkehrsflächen durch die Endnutzer:innen erfolgen wird, wird durch die Antragstellerin HPA eine temporäre Versiegelung mit Entwässerung von 100 % der hergestellten Oberfläche durchgeführt.

## **2.5 Merkmale des Vorhabens, die die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete von vornherein ausschließen oder vermindern**

Folgende Merkmale des Vorhabens sind dabei geeignet, mögliche Beeinträchtigungen der festgelegten Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten von vornherein auszuschließen oder zu vermindern:

- Mit dem geplanten Flächenlayout wird eine Reduzierung des Wasservolumens vermieden.
- Mit der durch den Abschlussdamm zum Ellerholzhafen geschlossenen Bauweise wird der Kontakt zwischen dem zu verfüllenden Oderhafen und dem Oberflächenwasser des Hafens und der Elbe gegenüber einer offenen Bauweise deutlich vermindert. Direkte Stoffeinträge (Schweb- und Schadstoffe) in das System Elbe-Hafen werden nach Fertigstellung des Dammbauwerkes verhindert.
- Die vorgesehene Wasserbehandlungsanlage stellt die Reduktion von Stoffeinträgen über das abzuleitende Wasser in Oberflächen- und Grundwasser sicher. Mit der Reinigung des abzuleitenden Wassers erfolgt darüber hinaus die Entnahme von Schadstoffen aus dem System Elbe-Hafen. Die Einhaltung der von der BUKEA vorgegebenen Einleitwerte wird so gewährleistet.
- Die Sohlschlicke des Oderhafens verbleiben an Ort und Stelle und bilden damit weiterhin eine hydraulische Barriere zwischen Grund- und Oberflächenwasser. Der Sohlschlick wird durch eine flächige Sandverrieselung stabilisiert. Damit werden Aufwirbelungen des anstehenden Schlicks soweit möglich vermindert, die zu Schadstofffreisetzungen, Trübungen und Sauerstoffzehrung führen könnten.
- Um während der Abtragsarbeiten im Bereich der Terminalsipitzen (Oderhöft, Roßhöft) eine mögliche Belastung durch Trübung und eine Freisetzung und Verlagerung potenziell sauerstoffzehrender / belasteter Sedimente in die angrenzenden Hafenbecken gering zu halten, wird der Rückbau der Terminalflächen im Schutz vorhandener Uferbefestigungen (westlicher Roßkai, Spundwände Oderhöft) durchgeführt. Als Abgrenzung der Abtragsbereiche gegen die derzeitigen Hafenbecken bleiben die vorhandenen Kaianlagen, solange die Standsicherheit dieses zulässt, erhalten, um einen möglichst hohen Schutz zu gewährleisten.
- Die Feinkornanteile der zur Verrieselung und Ballastierung vorgesehenen Sande sowie der Sande der Sohlschwelle und des Abschlussdammes bis zur Höhe von +6,0 m NHN werden auf maximal 5 % begrenzt, um dadurch verursachte Trübungen und sauerstoffzehrende Prozesse zu minimieren.
- Im äußeren, dem Ellerholzhafen zugewandten Bereich des Abschlussdammes werden bis zur Höhe von +6,0 m NHN ausschließlich Sande verwendet, die der LAGA-Zuordnungs-kategorie Z 0 entsprechen, um die Schweb- und Schadstofffreisetzungen in die angrenzenden Hafenbecken auf ein Minimum zu begrenzen.



- Die zur Verrieselung und Ballastierung sowie zum Bau der Sohlschwelle und des innenliegenden Bereiches des Abschlussdammes bis zur Fertigstellung des Tideabschlusses verwendeten Sande entsprechen der LAGA-Zuordnungsklasse Z 0, können jedoch aufgrund geogener Hintergrundbelastungen Überschreitungen der Zuordnungswerte der Parameter TOC und Sulfat aufweisen.
- Der Wasserstand im Oderhafen wird nach Fertigstellung des Dammbauwerkes näherungsweise auf Niveau des Tidemittelwassers gehalten, um das Aussickern von Wasser aus dem abgetrennten Oderhafen in Grund- und Oberflächenwasser zu verhindern bzw. soweit möglich zu begrenzen.
- Die Entwicklung der Sauerstoffgehalte wird mittels einer im Bereich Ellerholzhafen angebrachten Sauerstoffsonde überwacht und dokumentiert. Die Messungen wurden vorlaufend zu den Baumaßnahmen im Frühjahr 2019 begonnen, um zunächst unbeeinflusste Vergleichswerte zu erheben. Während der Baumaßnahmen werden dann mögliche Auswirkungen von baubedingten Schwebstofffreisetzungen auf den Sauerstoffgehalt der Hafenbecken überwacht und in Phasen kritischer Sauerstoffgehalte werden erforderliche Maßnahmen bezüglich des Bauablaufs (geeignete Baubeschränkungen) ergriffen.
- Im nordöstlichen Rückbaubereich des Projektgebietes wird eine tidebeeinflusste Fläche angelegt.

### 3 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im Folgenden werden zunächst die vorhabenbedingten Wirkfaktoren und anschließend die vorhabenbezogenen Empfindlichkeiten, der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Arten und Lebensraumtypen sowie die relevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten dargestellt.

#### 3.1 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

In der folgenden Tabelle werden die wesentlichen Wirkungen des geplanten Vorhabens, die für das Schutzgebietssystem Natura 2000 zu betrachten sind, dargestellt.

**Tab. 2:** Übersicht der identifizierten potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens (s. Teil II der Antragsunterlagen, UVP-Bericht)

Vorhabenwirkung	Kurzbeschreibung	Reichweite mess-/beobachtbarer Veränderungen von Standortbedingungen
Flächeninanspruchnahme (Bau, Anlage)	Umwandlung von Gewässerfläche in Landfläche <sup>2</sup> und von Land- in Gewässerfläche, Aufhöhung von Landflächen.	Auf den Vorhabenbereich begrenzt.
Habitatverlust (Bau, Anlage)	Entfernung von Gehölzbeständen und anderen Vegetationsstrukturen.	Auf den Vorhabenbereich begrenzt.
Schallemissionen, Erschütterungen und weitere Störungen (Bau)	Von den Baumaßnahmen ausgehende Störwirkungen insbesondere für Fische und Wasservögel.	Weitgehend auf den Vorhabenbereich und den Ellerholzhafen begrenzt.
Eintrag von Sedimenten (Bau)	Freisetzung von Schwebstoffen (Schadstofffreisetzung, Trübung, Sauerstoffzehrung) im Gewässer durch Baggerungen.	Auf den Vorhabenbereich und den Ellerholzhafen sowie den Vorhafen begrenzt.
Fallenwirkung (Bau)	Durch Wasserbaggerungen und Vorschüttungen können aquatische Organismen eingesogen oder verschüttet werden.	Auf den Vorhabenbereich begrenzt.
Veränderungen von Tidekenngößen (Anlage)	Veränderungen der Gewässergeometrie können grundsätzlich zu anlagebedingten Änderungen der Kenngrößen der Tidedynamik führen.	Weitgehend auf den Vorhabenbereich und den Ellerholzhafen sowie den Vorhafen begrenzt.

Zu möglichen Veränderungen von Tidekenngößen liegt eine gesonderte Untersuchung der Bundesanstalt für Wasserbau vor (Teil VII der Antragsunterlagen, Wasserbauliche System-

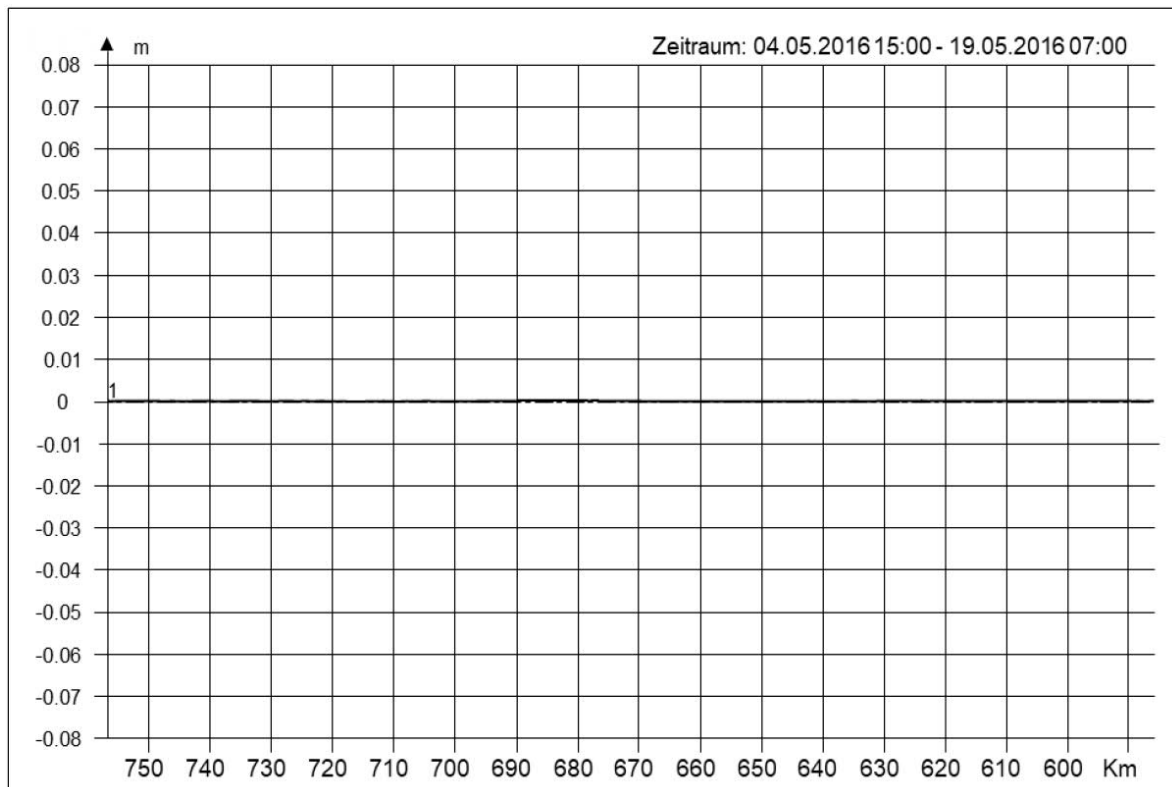
<sup>2</sup> Die Trennung von Land- und Wasserflächen erfolgt an der MThw-Linie bei annähernd NHN +2 m.

analyse). Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden als Grundlage der Auswirkungsbeurteilung im Folgenden näher dargestellt, da es sich bei den Veränderungen von Tidekenngrößen um potenziell sehr weitreichende Wirkungen des geplanten Vorhabens handelt.

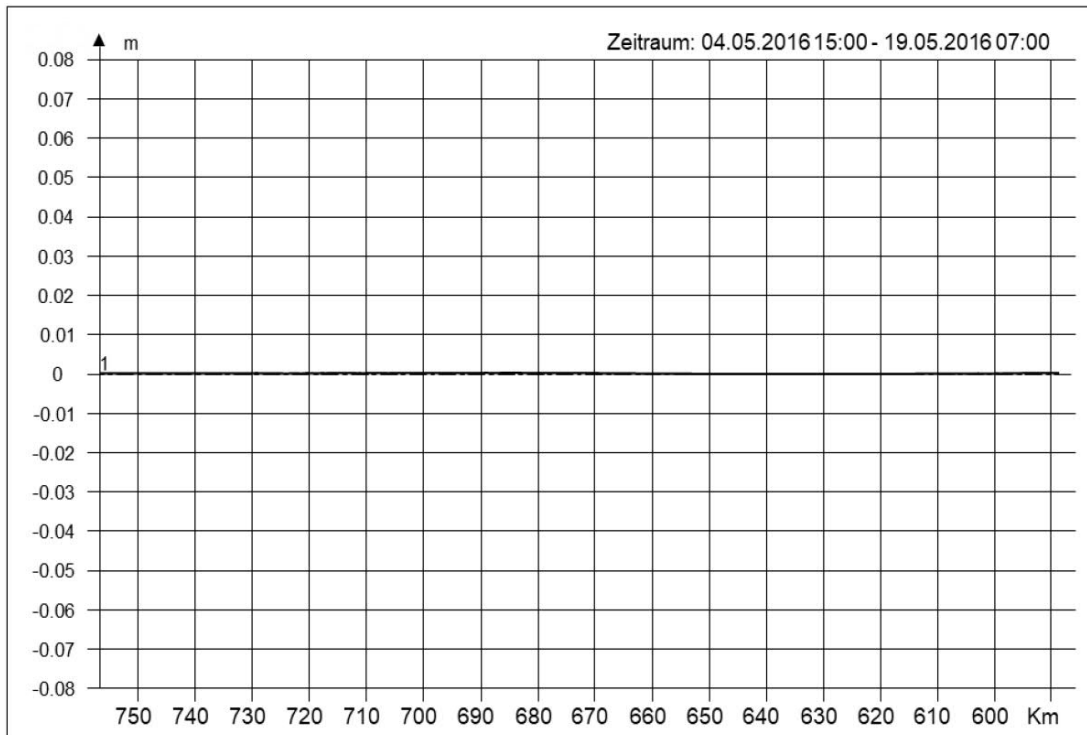
In der Wasserbaulichen Systemanalyse werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserstände, Strömungen, Schwebstoffe, Salzgehalte der Elbe sowie den Wasseraustausch innerhalb des Hamburger Hafens ermittelt und dargestellt. Sie zeigt, dass die Auswirkungen auf die Tidedynamik, ebenso wie alle anderen vorhabenbedingten Wirkungen, nicht direkt in Natura 2000-Gebiete an der Elbe hinein reichen. Die Analyse kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die Änderungen der Tidekennwerte in der Elbe ergeben sich aus der Differenz zwischen dem Ausbau Steinwerder Süd (SWS) und dem Ist-Zustand ohne diesen Ausbau. Im ausgebauten Zustand nimmt in Steinwerder Süd die Wasserfläche bezogen auf ein MThw (+2,10 m NHN) um ca. 6.000 m<sup>2</sup> (+0,7%) zu. Das Wasservolumen innerhalb des Tideprismas zwischen MThw und MTnw (-1,60 m NHN) verringert sich geringfügig um ca. 4.000 m<sup>3</sup> (-0,1%).
- Da die betroffenen Hafenflächen im Vergleich zum Hauptstrom der Tideelbe klein sind und nur ein kleiner Teil der Tideenergie der Tideelbe als Tidewelle in diesen Hafenbereich einschwingt, hat dieser Ausbau keine signifikante Auswirkung auf die Tidedynamik.
- Die ausbaubedingten Änderungen des Tidehoch- und Tideniedrigwassers liegen dem Betrage nach unterhalb des Schwellenwertes von 1 cm. Konkrete Ergebniswerte für ausbaubedingte Änderungen werden in der Untersuchung nur benannt, wenn sie messtechnisch zu erfassende Schwellenwerte überschreiten.
- Ausbaubedingte Änderungen der Tideströmungen mit einem Betrag oberhalb des Schwellenwertes von 0,02 m/s gibt es nur im unmittelbaren Nahbereich des Ausbaus im Ellerholzhafen sowie im Travehafen. Die ausbaubedingte Zunahme oder Abnahme der Strömungsgeschwindigkeit reicht lokal begrenzt im Maximum bis zu 0,3 m/s.
- Der stromauf gerichtete advective Netto-Schwebstofftransport für dieses simulierte hydrologische Szenario wird ausbaubedingt nicht signifikant verändert. Die Sedimentation im Bereich der Unterelbe wird durch den Ausbau Steinwerder Süd ebenfalls nicht signifikant verändert.
- Für den Austausch des Wassers im Travehafen ist dessen nördlicher Anschluss an den Ellerholzhafen maßgeblich, der im Rahmen des Ausbaus eine deutlich größere Breite erhält. Dadurch ist die für den Austausch von 90 % des dort befindlichen Wassers benötigte Zeit im Ausbauzustand um bis zu 25 % kleiner als im Ist-Zustand, wobei die ausbaubedingte Veränderung stark von dem Tideszenario („großer/kleiner Tidehub“) sowie der einwirkenden Wetterlage abhängt. Der unter anderem für den Sauerstoffhaushalt des Travehafens relevante Wasseraustausch wird damit verbessert.

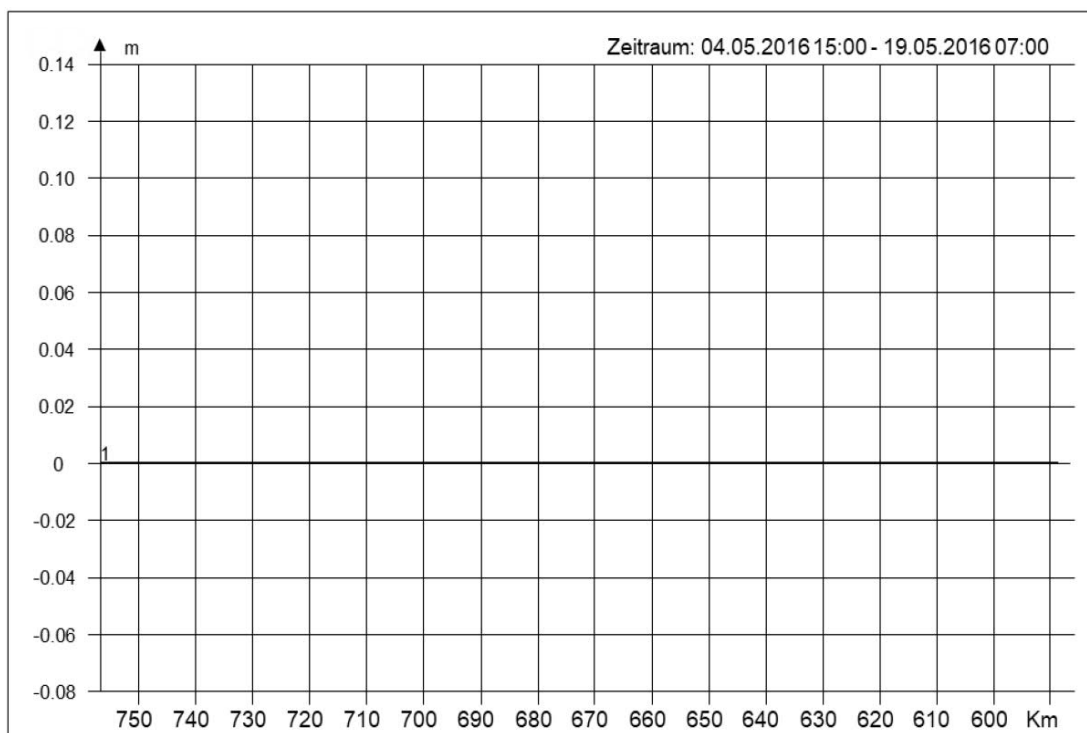
Im Rahmen der hydrologischen Studie zeigen sich dementsprechend nur sehr geringe Auswirkungen auf den Wasserstand, die weit unterhalb des im Rahmen der hydrologischen Studie der Bundesanstalt für Wasserbau (Teil VII der Antragsunterlagen) angesetzten Schwellenwertes von 1 cm liegen (s. Abb. 4, Abb. 5, Abb. 6) und auf die Umgebung des geplanten Vorhabens begrenzt sind.



**Abb. 4:** Differenz des mittleren Tidehochwassers zwischen Ist-Zustand und Planung Steinwerder Süd (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.

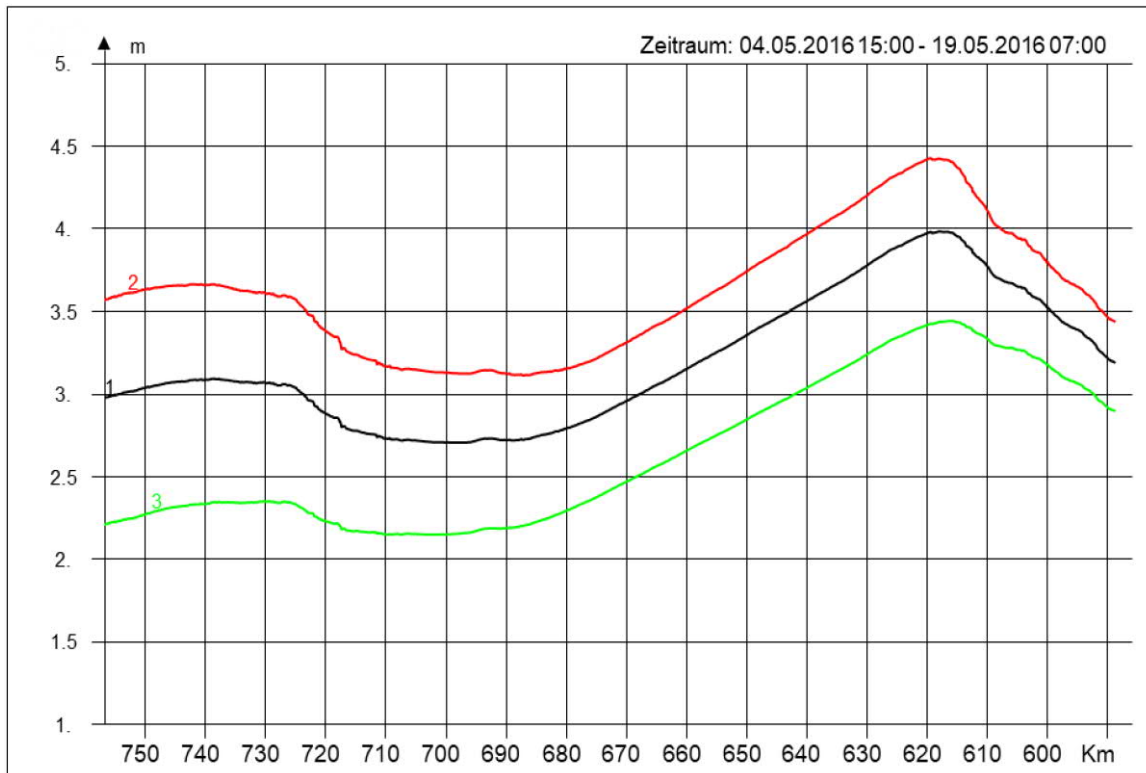


**Abb. 5:** Differenz des mittleren Tideniedrigwassers zwischen Ist-Zustand und Planung Steinwerder Süd (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.



**Abb. 6:** Differenz des mittleren Tidehubes zwischen Ist-Zustand und Planung Steinwerder Süd (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.

Die prognostizierten Abweichungen von den betreffenden Tidekennwerten (Tidehochwasser, Tideniedrigwasser, Tidehub) des Ist-Zustandes von bis zu ca. 1 mm liegen so deutlich unter dem Schwellenwert von 1 cm, dass sie insbesondere auch vor dem Hintergrund des Schwankungsbereiches des Tidehubs (Abb. 7) von mehr als einem Meter zu vernachlässigen sind.



**Abb. 7:** Schwankungsbereich des Tidehubs (Simulation) für den Ist-Zustand. Rot (2) maximaler, grün (3) minimaler und schwarz (1) mittlerer Tidehub (Teil VII der Antragsunterlagen) entlang der gesamten Tideelbe zwischen Wehr Geesthacht (km 585,9) und Neuwerk (km 747,0). Das geplante Vorhaben liegt auf Höhe von Elb-km 624.

### 3.2 Gebietsspezifische Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben

Gemäß den in den jeweiligen Verordnungen aufgeführten Erhaltungszielen der hier zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete (s. Tab. 1) sind folgende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu betrachten:

- "Ästuarien" [1130],
- „Flüsse mit Schlammflächen“ ([3270] Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidentio* p.p.),
- „Feuchte Hochstaudenfluren“ ([6430] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe) und
- „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“ ([91E0\*] Auenwälder mit *Alnus glutinosa*

und *Fraxinus excelsior*).

Die Empfindlichkeit dieser **Lebensraumtypen** gegenüber potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens (s. Tab. 2) besteht für eine direkte **Flächeninanspruchnahme** des jeweiligen Lebensraumtyps sowie gegenüber dem **Eintrag von Sedimenten** und der **Veränderung von Tidekenngößen** (Wasserstände, Strömungen, Schwebstoffe, Salzgehalte der Elbe sowie den Wasseraustausch innerhalb des Hamburger Hafens).

Gemäß den in den jeweiligen Verordnungen aufgeführten Erhaltungszielen der hier zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete (s. Tab. 1) sind darüber hinaus folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten zu betrachten:

- Biber (*Castor fiber*),
- Rapfen (*Aspius aspius*) und Finte (*Alosa fallax*),
- Lachs (*Salmo salar*),
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*),
- Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und
- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) sowie
- Löffelente (*Anas clypeata*), Krickente (*A. crecca*), Spießente (*A. acuta*), Schnatterente (*A. strepera*), Brandgans (*Tadorna tadorna*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*) und Stormöwe (*L. canus*),
- Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) und Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) und
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*).

Diese Arten weisen gegenüber den vorhabenbezogenen Wirkfaktoren (s. Tab. 2) folgende Empfindlichkeiten auf:

**Biber** sind insbesondere gegenüber Beeinträchtigungen ihrer Bauten empfindlich. Hierbei sind neben direkten Zerstörungen auch mögliche **Änderungen von Tidekenngößen** relevant, durch die der unter Wasser liegende Eingang in die Bauten gefährdet wird.

Für **Rapfen** und **Finte** besteht eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der **Flächeninanspruchnahme** und dadurch dem Verlust von Teillebensräumen mit Funktion als Laich-, Aufwuchs- oder Nahrungshabitat bzw. als Rastplatz während der Laichwanderung und gegenüber Beeinträchtigungen von Teillebensräumen durch **Eintrag von Sedimenten** (einschließlich Schadstofffreisetzung, Trübung, Sauerstoffzehrung) und **Schallemissionen**.

Für **Meer- und Flussneunauge** sowie den **Lachs** besteht eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der **Flächeninanspruchnahme** und dadurch dem Verlust von Gewässerabschnitten, die für die Laichwanderungen erforderlich sind, und dem Verlust von Aufwuchshabitat juveniler Individuen dieser Arten.

**Scharlachkäfer** weisen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem **Verlust ihrer Habitatbäume** auf, da es hierbei in der Regel auch zum Tod der unter der Rinde lebenden Larven und der ausgewachsenen Käfer kommt.

Der **Schierlings-Wasserfenchel** weist insbesondere gegenüber einer direkten **Flächeninanspruchnahme** seiner Standorte und aufgrund der exponierten Lage dieser Standorte am Ufer der Tideelbe auch gegenüber der **Veränderung von Tidekenngößen** eine besondere Empfindlichkeit auf.

Für **Löffelente, Krickente, Spießente, Schnatterente, Brandgans, Lach- und Sturm-möwe** sowie **Zwergmöwe, Trauerseeschwalbe** und **Flusseeeschwalbe** besteht eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der **Flächeninanspruchnahme** oder dem **Verlust von Teilhabitaten** (Verlust von Brut- und Rastplätzen).

**Seeadler** weisen insbesondere gegenüber einem **Verlust** des Horstbaumes (**Teilhabitat**) oder gravierenden anthropogenen **Störungen** in der Umgebung des Horstes eine besondere Empfindlichkeit auf.



### 3.3 Mögliche Auswirkungen auf FFH-Gebiete

#### 3.3.1 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Lebensraumtypen

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die als Schutz- und Erhaltungsziele benannten Lebensraumtypen (vgl. Tab. 1) einschließlich der charakteristischen Arten der FFH-Gebiete „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ sowie „Mühlenberger Loch/Neßsand“, die sich durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ergeben, können aufgrund der räumlichen Begrenzung der prognostizierten Auswirkungen sowie der großen Entfernung zum geplanten Vorhaben (vgl. Abb. 1) ausgeschlossen werden.

Dies gilt aufgrund der umfangreichen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 2.4) auch für den baubedingten Eintrag von Sedimenten bzw. die Freisetzung von Schwebstoffen im Gewässer mit den daraus resultierenden Auswirkungen Schadstofffreisetzung, Trübung und Sauerstoffzehrung, die maximal bis in den Vorhafen reichen können. Vorhabenbedingte unmittelbare Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete sind daher auszuschließen.

Es werden auch keine Auswirkungen prognostiziert, die für mögliche Änderungen der Tidekenngößen messtechnisch zu erfassende Schwellenwerte in Natura 2000-Gebieten überschreiten (s. Kap. 3.1). Direkte Auswirkungen des geplanten Vorhabens durch Veränderungen der Tidekenngößen, z.B. auf den Lebensraumtyp 1130 „Ästuarien“ in dem Natura 2000-Gebiet Mühlenberger Loch/Neßsand, sind aufgrund der äußerst geringen Änderungen, der räumlichen Begrenzung der prognostizierten Auswirkungen und der großen Entfernung zu den nächstgelegenen FFH- und EU-Vogelschutzgebieten daher auszuschließen. Vor diesem Hintergrund sind direkte Auswirkungen auch für weiter entfernt liegende Natura 2000-Gebiete auszuschließen.

Es bleibt daher zu untersuchen, ob es durch Auswirkungen des geplanten Vorhabens indirekt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten kommen kann. Dabei sind insbesondere folgende Fragen zu beantworten:

- Kommt es für mobile Arten (außerhalb von Natura 2000-Gebieten) zu Störungen, die sich auf die Bestände dieser Arten in Natura 2000-Gebieten negativ auswirken und zu einer Beeinträchtigung ihrer Erhaltungsziele führen können?
- Wird die Verbindungsfunktion der Norderelbe für wandernde Arten durch das geplante Vorhaben so gestört, dass es dadurch zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten kommen kann?

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf mobile Arten (z. B. Fische und Rastvögel), die für die oben genannten maßgeblichen Lebensraumtypen charakteristisch sind, sind nicht zu erwarten, da sie hafentypischen Ereignissen wie baubedingten Störwirkungen, die sich kleinräumig und kurzzeitig auf einen bereits deutlich vorbelasteten Bereich in der näheren Umgebung des geplanten Vorhabens auswirken, in der Regel ausweichen können, ohne geschädigt zu werden. Der durch den Damm abgetrennte Bereich des Oderhafens wird abgefischt und die Fische in das Freiwasser umgesetzt. Es sind daher auch keine indirekten Auswirkungen des geplanten Vorhabens für mobile Arten, die für diese Lebensraumtypen charakteristisch sind, zu erwarten. Die Verbindungsfunktion der Norderelbe für wandernde Arten wird durch das geplante Vorhaben nicht verändert oder beeinträchtigt.

Zusammenfassend wird aus gutachterlicher Sicht festgehalten, dass Beeinträchtigungen auf die als Schutz- und Erhaltungsziele benannten Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen Arten in den FFH-Gebieten „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/ Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ sowie „Mühlenberger Loch/ Neßsand“ durch das Vorhaben auszuschließen sind.

### **3.3.2 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Arten**

Im Folgenden werden mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Arten (vgl. Tab. 1) betrachtet, die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der vier FFH-Gebiete bewirken können. Aufgrund der artspezifischen Empfindlichkeiten werden alle Arten einzeln in Hinblick auf die vorhabensspezifischen Wirkfaktoren betrachtet.

#### Biber (*Castor fiber*)

Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) können aufgrund des Fehlens geeigneter Lebensräume im Untersuchungsgebiet Steinwerder Süd sowie der aktuellen Verbreitung der Art in Hamburg (s. EBERSBACH & LANDWEHR 2016) für das Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Die Bedeutung des Oderhafens als Wanderkorridor für reviersuchende Jungbiber ist als sehr gering zu bewerten, da sich diese Wanderungen vorrangig an der Stromelbe und damit in Verbindung stehenden naturnahen Gewässerabschnitten mit Habitategnung für den Biber ausrichten.

Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Art sowie der diesbezüglichen Erhaltungsziele von FFH-Gebieten durch das geplante Vorhaben können daher ausgeschlossen werden.

Da es somit zu keinen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Biber kommen wird, sind Beeinträchtigungen der Populationen des Bibers im Bereich des FFH-Gebietes „Hamburger Untereibe“ ebenso auszuschließen wie Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Art sowie der diesbezüglichen Erhaltungsziele.

Zusammenfassend wird aus gutachterlicher Sicht festgehalten, dass Beeinträchtigungen auf die als Schutz- und Erhaltungsziele benannten Arten in den FFH-Gebieten „Hamburger Untereibe“, „Heuckenlock/ Schweenssand“, „Mühlenberger Loch/ Neßsand“ sowie „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können.

#### Rapfen (*Aspius aspius*)

Für den in der limnischen Tideelbe auftretenden Rapfen liegen keine ausreichenden Bestandskennndaten (Bestandsstärke, Rekrutierungsstärke, Laicherbestand etc.) vor. Die relativ häufigen Fangmeldungen und seine hohe Präsenz in kommerziellen wie wissenschaftlichen Fängen lassen jedoch einen starken Bestand bzw. gute Teilbestände in der gesamten limnischen Tideelbe, insbesondere im Hamburger Hafen sowie der Hamburger Tideelbe, vermuten (KOHILA 2004, 2006). Im Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs (THIEL & THIEL 2015) wird der Rapfen als gegenwärtig in Hamburg recht weit verbreitet und im Durchschnitt mäßig häufig bezeichnet. Für das Gewässersystem Elbe-Hafen wird er im Durchschnitt als mäßig häufig eingestuft. Langfristig ist das Bestandsniveau in Hamburg als gleichbleibend einzuschätzen. Im kurzfristigen Trend hat der Rapfenbestand hier deutlich zugenommen (THIEL & THIEL 2015).

Der überwiegend fischfressende Rapfen wurde im Rahmen der 2020 durchgeführten Erfassung (Teil XIV b des Antrages auf Planfeststellung) im Oderhafen als bestandsbildend eingestuft. Es wurde eine intakte Population mit einem natürlichen Altersaufbau festgestellt.

Im Jahr 2015 wurde die Art im September mit einem Anteil von <1 % am Gesamtfang detektiert, im Juni wurde sie dort nicht nachgewiesen (Teil XIV f des Antrages auf Planfeststellung, Tab. 7). Bei der Untersuchung 2011 (MARILIM 2012) trat sie im Oderhafen noch mit ca. 8 % am Gesamtfang auf. Im Travehafen war der Rapfen im Rahmen der Untersuchungen 2014 als eine von neun Arten mit einem gefangenen Individuum vertreten (IBL 2014). Der Überblick auf die zurückliegenden Untersuchungen zeigt deutlich variierende Zahlen von Nachweisen des Rapfens im Untersuchungsgebiet. Dies veranschaulicht die Nutzung der verschiedenen Hafenbecken als Teillebensräume im Hafen. Die Bedeutung des Oderhafens als Laich-, Aufwuchs- und Nahrungshabitat wird daher grundsätzlich als nicht besonders hoch eingeschätzt (Teil XIV f des Antrages auf Planfeststellung, S. 16, MARILIM 2012).

Das im zentralen Hamburger Hafen abseits der Stromelbe gelegene Untersuchungsgebiet weist keine besondere Funktion für den Lebenszyklus des Rapfens auf. Für den Erhaltungszustand der FFH-Art Rapfen und ihre Entwicklungsstadien sind aufgrund der lokalen und zeitlichen Begrenztheit der baubedingten Auswirkungen und der vorgesehenen Abfischung und Umsetzung der Fische des abgedämmten Oderhafens Beeinträchtigungen auszuschließen.

Anlagebedingt kommt es zu einem Verlust des Oderhafens als Teillebensraum des Rapfens. Aufgrund der relativ großen Mobilität der Art und den im angrenzenden Hafenbereich vorhandenen Ausweichmöglichkeiten sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Population des Rapfens im Hafen auszuschließen. Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens sind ebenfalls auszuschließen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren bezogen auf den Rapfen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und „Mühlenberger Loch/Neßsand“ auszuschließen sind.

#### Finte (*Allosa fallax*)

Die anadrome Wanderart sucht die an den Hauptstrom angrenzenden Hafenbecken bei ihren Laichwanderungen i.d.R. nur als Rastplatz auf. Dementsprechend wurde die Finte bei der im Jahr 2020 durchgeführten Erfassung der Fischfauna (Teil XIV b des Antrages auf Planfeststellung) im Oderhafen nur im Mai, nicht aber im September nachgewiesen. Im Mai wurde sie als eine der bestandsbildenden Fischarten des Oderhafens eingestuft, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang etwas mehr als 2 % betrug.

Das im zentralen Hamburger Hafen abseits der Stromelbe gelegene Vorhabensgebiet weist keine besondere Funktion für den Lebenszyklus der Finte auf. Für den Erhaltungszustand der FFH-Art Finte und ihre Entwicklungsstadien sind aufgrund der lokalen und zeitlichen Begrenztheit der baubedingten Auswirkungen und der vorgesehenen Abfischung und Umsetzung der Fische des abgedämmten Oderhafens keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Der auf den Oderhafen beschränkte Funktionsverlust als Rastplatz während der Laichwanderungen kann durch ein Ausweichen in die benachbarten Hafenbecken kompensiert werden, da es durch das geplante Vorhaben zu keiner Reduzierung von Wasserflächen oder Wasservolumen kommt und in der näheren Umgebung des Oderhafens geeignete Strukturen vorhanden sind. Die Ausweichmöglichkeiten bestehen auch während der wasserseitigen Baumaßnahmen, sofern es während der vorübergehenden Anwesenheit der Finten im Untersuchungsgebiet zu Auswirkungen durch Schadstofffreisetzung, Trübung, Sauerstoffzehrung und Schallemissionen kommt, die sich kleinräumig und kurzzeitig auf einen bereits deutlich vorbelasteten Bereich auswirken. In diesen Fällen können sie in der Regel ausweichen, ohne geschädigt zu werden.

Für den Erhaltungszustand der FFH-Art Finte und ihre Entwicklungsstadien sind demgemäß keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es sind daher auch indirekte, mit dieser Art in Zusammenhang stehenden Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes oder der Erhaltungs- und Entwicklungsziele der FFH-Gebiete „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und „Mühlenberger Loch/Neßsand“ auszuschließen.

Anlagebedingt kommt es zu einem Verlust des Oderhafens als Teillebensraum der Finte. Aufgrund der relativ großen Mobilität der Art und den im angrenzenden Hafenbereich vorhandenen Ausweichmöglichkeiten sind jedoch keine Auswirkungen für die Population der Finte im Hafen zu erwarten. Betriebsbedingte Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind auszuschließen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren bezogen auf die Finte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ und „Mühlenberger Loch/Neßsand“ auszuschließen sind.

#### Lachs (*Salmo salar*)

Der Lachs wandert aus dem Meer in die limnische Tideelbe, um zu den Laichgebieten in den Elbenebenflüssen der Mittel- und Oberelbe zu gelangen (SCHUBERT & HAGGE 2000). Er nutzt die in ca. 800 m Entfernung von dem geplanten Vorhaben verlaufende Norderelbe ausschließlich als Verbindungs- und Durchzugsraum zu den Laichgewässern bzw. von dort für die abwandernden Jungfische zum Meer.

Die anadrome Wanderart sucht die an den Hauptstrom angrenzenden Hafenbecken bei ihren Laichwanderungen i.d.R. nur als Rastplätze auf. Juvenilen dieser Art können Hafenbecken allerdings auch als Aufwuchshabitate dienen. Der Lachs wurde 2020 jedoch nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Teil XIV b des Antrages auf Planfeststellung).

Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens von der für seine Wanderungen genutzten Norderelbe (ca. 800 m), sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der FFH-Art Lachs auszuschließen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Lachs und seines Erhaltungszustandes in den FFH-Gebieten „Hamburger Unterelbe“ und „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können ausgeschlossen werden.

#### Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Das Meerneunauge wandert aus dem Meer in die limnische Tideelbe, um zu den Laichgebieten in Elbenebenflüssen, wie z. B. Este, Seeve und Luhe (LAVES 2011b) oder bis in die Mittelelbe (SCHUBERT & HAGGE 2000) zu gelangen. Es nutzt den Tideelbe-Abschnitt hauptsächlich in seiner Funktion als Verbindungs- und Durchzugsraum zu den Laichgewässern bzw. von dort für die zum Meer abwandernden Jungtiere. Während der Laichwanderungen im Tideelbe-Bereich wird keine Nahrung aufgenommen (THIEL & THIEL 2015).

Die anadrome Wanderart sucht die an den Hauptstrom angrenzenden Hafenbecken bei ihren Laichwanderungen i.d.R. nur als Rastplätze auf. Juvenilen dieser Art können Hafenbecken allerdings auch als Aufwuchshabitate dienen. Das Meerneunauge wurde 2020 jedoch nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Teil XIV b des Antrages auf Planfeststellung).

Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens von der für seine Wanderungen genutzten Norderelbe (ca. 800 m) sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der FFH-Art Meerneunauge auszuschließen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Meerneunauges und seines Erhaltungszustandes in den FFH-Gebieten „Mühlenberger Loch/Neßsand“, „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“ und „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können ausgeschlossen werden.

Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Das Flussneunauge wandert ebenfalls aus dem Meer in die limnische Tideelbe, um zu den Laichgebieten in Elbnebenflüssen, wie z. B. Oste, Este, Seeve (LAVES 2011a) oder bis in die Mittelbe (SCHUBERT & HAGGE 2000) zu gelangen. Es nutzt den Tideelbe-Abschnitt hauptsächlich in seiner Funktion als Verbindungs- und Durchzugsraum zu den Laichgewässern sowie bei der Rückwanderung der jungen Neunaugen ins Meer (THIEL & THIEL 2015). Während der Laichwanderungen im Tideelbe-Bereich wird keine Nahrung aufgenommen.

Die anadrome Wanderart sucht die an den Hauptstrom angrenzenden Hafenbecken bei ihren Laichwanderungen i.d.R. nur als Rastplätze auf. Juvenilen dieser Art können Hafenbecken allerdings auch als Aufwuchshabitate dienen. Das Flussneunauge wurde 2020 jedoch nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Teil XIV b des Antrages auf Planfeststellung).

Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens von der für seine Wanderungen genutzten Norderelbe (ca. 800 m) sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der FFH-Art Flussneunauge auszuschließen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Flussneunauges und seines Erhaltungszustandes in den FFH-Gebieten „Mühlenberger Loch/Neßsand“, „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“ und „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können ausgeschlossen werden.

Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Der Scharlachkäfer wurde in den letzten Jahren erstmals in Hamburg nachgewiesen. Ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet konnte aufgrund vorhandener Habitatstrukturen (frisches Totholz) nicht ausgeschlossen werden. In diesem Zusammenhang wurde am 22.10.2018 eine ergänzende Untersuchung zum Vorkommen des Scharlachkäfers durchgeführt (Teil XIV k des Antrages auf Planfeststellung). Als Ergebnis ist festzustellen, dass der Scharlachkäfer im Untersuchungsgebiet zurzeit nicht vorkommt.

Da es somit zu keinen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Scharlachkäfer kommen wird, sind Beeinträchtigungen der Populationen des Scharlachkäfers im Bereich des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ auszuschließen. Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Art sowie der diesbezüglichen Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Hamburger Unterelbe“ durch das geplante Vorhaben können ausgeschlossen werden.

### Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conoides*)

Im Vorhabensgebiet befindet sich weder ein aktueller noch ein potenzieller Standort des Schierlings-Wasserfenchels. Für die in Anhang II der FFH-Richtlinie als prioritär eingestufte endemische Pflanzenart der Tideelbe kommt dem gebietsübergreifenden Samenaustausch zwischen den derzeit noch vorhandenen Vorkommen eine wichtige Bedeutung zu. Er ist entscheidend für den Genaustausch zwischen den Teilpopulationen innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten sowie für die Besiedlung neuer Standorte.

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine Auswirkungen verbunden, die den Transport der schwimmfähigen Samen auf der Norderelbe beeinträchtigen könnten. Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes des Schierlings-Wasserfenchels sowie der diesbezüglichen Erhaltungsziele von FFH-Gebieten durch das geplante Vorhaben können daher ausgeschlossen werden.

Die durch das Vorhaben bedingten Veränderungen der Gewässergeometrie (Verfüllung eines Hafenbeckens, Rückbau der Terminalsippen) könnten zwar grundsätzlich zu anlagebedingten Änderungen der Kenngrößen der Tidedynamik führen. Aufgrund der weitgehend ausgeglichenen Wasservolumenbilanz des geplanten Vorhabens sind nur sehr geringe Auswirkungen zu erwarten, die unterhalb der im Rahmen der hydrologischen Studie der Bundesanstalt für Wasserbau (Teil VII der Antragsunterlagen) angesetzten Schwellenwerte liegen und auf die Umgebung des geplanten Vorhabens begrenzt sind (s. oben). Für die FFH-Gebiete kommt es zu keinen mess- und beobachtbaren Änderungen der Tidekennwerte. Nachteilige Auswirkungen für aktuelle oder potenzielle Standorte des Schierlings-Wasserfenchels innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten sind damit ausgeschlossen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schierlings-Wasserfenchels und seines Erhaltungszustandes in den FFH-Gebieten „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Scheenssand“, „Mühlenberger Loch/Neßsand“ und „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ können ausgeschlossen werden.

### **3.3.3 Zusammenfassende Bewertung**

Durch das geplante Vorhaben sind Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Mühlenberger Loch/Neßsand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“, „Hamburger Unterelbe“ und „Heuckenlock/Scheenssand“ maßgeblichen Arten auszuschließen.

Aufgrund größerer Abstände, geringerer Wirkintensitäten und vergleichbarer Erhaltungsziele gilt dieses auch für die weiter entfernt an der Elbe liegenden Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen und Schleswig-Holstein.



### 3.4 Mögliche Auswirkungen auf EU-Vogelschutzgebiete

Direkte Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Lebensräume der EU-Vogelschutzgebiete „Mühlenberger Loch“ und „Holzhafen“ (s. Abb. 1) können aufgrund der äußerst geringen Änderungen von Tidekenngrößen, der räumlichen Begrenzung der prognostizierten Auswirkungen sowie der großen Entfernung zum geplanten Vorhaben (vgl. Abb. 1), ausgeschlossen werden. Es werden keine Auswirkungen prognostiziert, die messtechnisch zu erfassende Schwellenwerte der Tidekennwerte in Natura 2000-Gebieten überschreiten (s. Kap. 3.1). Dies gilt aufgrund der umfangreichen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 2.4) auch für die baubedingte Freisetzung von Schwebstoffen im Gewässer mit den daraus resultierenden Auswirkungen Schadstofffreisetzung, Trübung und Sauerstoffzehrung, die sich maximal bis in den Vorhafen auswirken kann (s. Antragsunterlagen Teil II, UVP-Bericht). Vorhabenbedingte unmittelbare Auswirkungen auf EU-Vogelschutzgebiete sind daher auszuschließen. Dies gilt auch für die ebenfalls lokal begrenzten Auswirkungen baubedingter Störwirkungen durch Lärm- und Erschütterungen.

Es bleibt zu klären, ob darüber hinaus vorhabenbedingte Auswirkungen z.B. auf Rastvogelbestände außerhalb der Schutzgebiete eintreten können, die evtl. negative Auswirkungen auf die Populationen der in den Erhaltungszielen der genannten Arten (s. o.) haben können.

National oder international bedeutsame Rastbestände nach KRÜGER et al. (2020) konnten im Winterhalbjahr 20/21 im Bereich des geplanten Vorhabens nicht festgestellt werden (Teil XIV g des Antrages auf Planfeststellung). Die Brandgans und die Sturmmöwe wurden jeweils mit einem lokal bedeutsamen Rastbestand im Februar bzw. im April 2021 erfasst. Eine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Rastgebiet kann für beide Arten aufgrund des einmaligen Auftretens größerer Rastbestände jedoch nicht abgeleitet werden.

Durch das geplante Vorhaben kommt es im Oderhafen zu einem Verlust einer Teilfläche der als Rastflächen genutzten Wasserflächen des mittleren Hafens. Da sich gleichzeitig jedoch die Wasserfläche des Ellerholzhafens vergrößert und es insgesamt zu keinem Verlust von Wasserfläche kommt, sind für die Bedeutung des mittleren Hafens als Rastgebiet für Vögel keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, da in diesem Hafenbereich und im Hafen insgesamt in ausreichendem Umfang geeignete Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind.

Während der Baumaßnahmen wird es vorübergehend zu Störungen der zeitweiligen Aufenthaltsbereiche von Rastvögeln durch Lärm, Erschütterungen und Baugeräte kommen, die die nähere Umgebung des geplanten Vorhabens zeitweilig für Rastvögel entwerten. Die Bedeutung dieser Flächen für die wertgebenden Rastvogelarten der nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiete ist jedoch nachrangig und die Ausweichmöglichkeiten sind so vielfältig, dass keine erheblich negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der EU-Vogelschutzgebiete „Mühlenberger Loch“ und „Holzhafen“ sind für die Populationen von Löffel-, Krick-, Spieß- und Schnatterente, Brandgans sowie Lach- und Sturmmöwe nicht zu erwarten, da diese Arten im Vorhabengebiet nicht (Spießente) oder nur in Rastbeständen mit maximal lokaler Bedeutung angetroffen wurden (Teil XIV g des Antrages auf Planfeststellung) und die Ausweichmöglichkeiten so vielfältig sind, dass keine erheblich negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Ihre als Rastgebiete genutzten Lebensstätten aus großflächigen Süßwasserwatten und Flachwasserbereichen werden nicht von Auswirkungen des geplanten Vorhabens betroffen.

Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Mühlenberger Loch“ sind für die Populationen von Zwergmöwe, Trauer- und Flussseseschwalbe nicht zu erwarten, da diese Art nicht im Vorhabengebiet angetroffen wurde (Teil XIV g des Antrages auf Planfeststellung) und es zu keinen Auswirkungen der als Brut- und Nahrungshabitate genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen und Strömungskanten außerhalb des Plangebietes kommt.

Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Mühlenberger Loch“ sind für die Populationen des Seeadlers ebenfalls nicht zu erwarten, da diese Art nicht im Vorhabengebiet angetroffen wurde (Teil XIV g des Antrages auf Planfeststellung) und es zu keinen Auswirkungen der als Brut- und Nahrungshabitate genutzten Lebensstätten aus Auwäldern, Flachwasserbereichen und Watten außerhalb des Plangebietes kommt.

Die Arten Brandgans, Lach- und Sturmmöwe wurden im Rahmen der Rastvogelkartierung (Teil XIV g des Antrages auf Planfeststellung) im Vorhabengebiet nachgewiesen. Die Brandgans und die Sturmmöwe wurden jeweils mit einem lokal bedeutsamen Rastbestand im Februar bzw. im April 2021 erfasst. Eine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Rastgebiet kann für beide Arten aufgrund des einmaligen Auftretens größerer Rastbestände jedoch nicht abgeleitet werden. Für die im Vorhabengebiet nachgewiesenen Lachmöwen wurde ein Rastbestand unterhalb des Schwellenwertes für einen lokal bedeutsamen Rastbestand nachgewiesen. Auch für diese Arten sind keine Populationsverluste im Vorhabengebiet zu erwarten, da für die sehr mobilen Arten ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten auf anderen Wasserflächen im Hafenbereich zur Verfügung stehen. Beeinträchtigung der Erhaltungsziele von EU-Vogelschutzgebieten oder von Austauschbeziehungen zwischen den Gebieten sind daher auszuschließen.

### **Zusammenfassende Bewertung**

Durch das geplante Vorhaben sind Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der EU-Vogelschutzgebiete „Mühlenberger Loch“ oder „Holzhafen“ auszuschließen. Diese Beurteilung gilt auch für das weiter elbabwärts liegende schleswig-holsteinische EU-Vogelschutzgebiet „Untereibe bis Wedel“.

## 4 Kumulative Wirkungen

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Pläne und Projekte innerhalb oder benachbart zu Natura-2000-Gebieten grundsätzlich vor ihrer Zulassung hinsichtlich ihrer Verträglichkeit gegenüber den Erhaltungszielen des Schutzgebietes zu prüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Die Prüfung der Beeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Projekten kann entfallen, wenn fachlich begründet ausgeschlossen werden kann, dass das geplante Vorhaben überhaupt auf das Erhaltungsziel des zu prüfenden Natura-2000-Gebietes einwirkt.

Da aufgrund der Entfernung zwischen dem Projekt und den maßgeblichen Natura-2000-Gebieten einerseits als auch durch den vollständigen Funktionserhalt der Verbindungsfunktionen der Elbe für wandernde Arten andererseits keine Wirkpfade zwischen dem Vorhaben Steinwerder Süd und den nächstgelegenen FFH-Gebieten „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“, „Mühlenberger Loch/Neßsand“, sowie den EU-Vogelschutzgebieten „Mühlenberger Loch“ sowie „Holzhafen“ bestehen, muss entsprechend keine Summationsbetrachtung im Rahmen dieser FFH-Vorprüfung durchgeführt werden.

## 5 Zusammenfassung

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg und die Hamburg Port Authority (HPA) haben beschlossen, die im Stadtteil Steinwerder gelegenen Flächen des Hansaterminals und des Roßterminals – zusammen als Steinwerder Süd bezeichnet – umzustrukturieren. Zur Herrichtung neuer, bedarfsgerechter und effizient nutzbarer Hafenflächen sollen die vorhandenen Landflächen aus Gründen des Hochwasserschutzes auf ein Niveau von derzeit ca. +5,5 m NHN auf ca. +7,7 m NHN aufgehöhht, die Terminalsipitzen Roßhöft und Oderhöft zurückgebaut und der dazwischenliegende Bereich des Oderhafens ebenfalls auf ein Niveau von ca. +7,7 m NHN aufgehöhht werden. Hierdurch wird im Rahmen der hier beantragten Maßnahme eine rund 26,4 ha große, zusammenhängende Fläche geschaffen, die nach Norden und Osten mit Uferböschungen abschließt, während im Westen die Bestandskaimauer erhalten bleibt.

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Allerdings liegt das geplante Vorhaben im Bereich der Tideelbe, die in der weiteren Umgebung des Vorhabengebietes zahlreiche FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) aufweist. Aufgrund der vielfältigen naturräumlichen Verknüpfungen innerhalb des Elbeästuars ist daher eine Betrachtung der FFH-Verträglichkeit des geplanten Vorhabens erforderlich. In diesem Sinne soll mittels einer FFH-Vorprüfung abgeschätzt werden, ob Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete: „Hamburger Unterelbe“, „Heuckenlock/Schweenssand“, „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“, „Mühlenberger Loch/Neßsand“ sowie EU-Vogelschutzgebiete: „Mühlenberger Loch“ und „Holzhafen“) durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden können.

Die vorhabenbedingten Wirkungen reichen nicht direkt in Natura 2000-Gebiete hinein (vgl. Teil II der Antragsunterlage, UVP-Bericht). Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, die an der Tideelbe unterhalb oder auch oberhalb des geplanten Vorhabens liegen, sind jedoch nicht von vornherein auszuschließen, da entlang der Elbe vielfältige Verknüpfungen und Beziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten und den nicht als Schutzgebiet ausgewiesenen Bereichen bestehen. In diesem Sinne zu betrachten sind somit die innerhalb des Elbeästuars nächstgelegenen Gebiete des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Daher war zu klären, ob durch das geplante Vorhaben evtl. negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der in den Erhaltungszielen genannten Arten ausgeschlossen werden können.

Für die in den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen „Ästuarien“ [1130], Flüsse mit Schlammbänken“ [3270], „Feuchte Hochstaudenfluren“ [6430] und „Erlen-Eschen und Weichholzauenwälder“ [91E0\*] kann eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser FFH-Gebiete ausgeschlossen werden.

Für die in den Erhaltungszielen der nächstgelegenen FFH-Gebiete aufgeführten Fische und Rundmäuler (Rapfen, Finte, Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs), den Biber, den Scharlachkäfer und den Schierlings-Wasserfenchel sowie für sonstige charakteristische Arten dieser FFH-Gebiete kann eine Beeinträchtigung der Populationen in den FFH-Gebieten und damit auch eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser FFH-Gebiete ausgeschlossen werden.

Für die in den Erhaltungszielen der nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiete aufgeführten Vogelarten (Löffel-, Krick, Spieß- und Schnatterente, Zwergmöwe, Trauer-, Flussschwalbe, Sturmmöwe, Brandgans, Lachmöwe und Seeadler) sowie sonstige charakteristische Vogelarten dieser Vogelschutzgebiete kann eine Beeinträchtigung der Populationen der EU-Vogelschutzgebiete und damit auch eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Da im Rahmen des vorliegenden Gutachtens zur FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele aller relevanten Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen werden können (s. oben), ist die Betrachtung von summativen Wirkungen durch andere Projekte nicht erforderlich.

## **Fazit**

Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele aller relevanten Natura 2000-Gebiete durch das geplante Vorhaben können ausgeschlossen werden. Eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

Hamburg, 31.05.2022

gez.  
Dipl.-Geogr. Hydr. Lutz Krob  
(Geschäftsführung)

gez.  
Dipl.-Ing. Roger Günzel  
(Projektleitung)

## 6 Quellenverzeichnis

### Verwendete Unterlagen

#### Antrag auf Planfeststellung: Flächenherrichtung Steinwerder Süd (2022)

- Teil I:** Erläuterungsbericht
- Teil II:** UVP-Bericht
- Teil IV:** Fachbeitrag Artenschutz
- Teil V:** Fachbeitrag Immissionsschutz
  - Teil V a – Schalltechnische Untersuchung
  - Teil V b – Untersuchung der Lichtimmissionen
  - Teil V c – Luftschadstoffuntersuchung
  - Teil V d – Bilanzierung der Treibhausgasemissionen
  - Teil V e – Immissionsschutzrechtliche Untersuchung Sieb- und Brechanlage
- Teil VI:** Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- Teil VII:** Wasserbauliche Systemanalyse BAW
- Teil VIII:** Stauwasserströmungsmodell
- Teil IX:** Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Teil X:** Wasserbehandlungsanlage
- Teil XI:** Baustellenanleger/Sieb- u. Brechanlage (BlmSchG)
- Teil XII:** Eignungsfeststellung Tankstelle
- Teil XIII:** Verkehrsuntersuchung
- Teil XIV:** Biologische Erfassungsberichte
  - Teil XIV a – Flora-Fauna-Gutachten (GFN, 2022)
  - Teil XIV b – Fischfauna (LIMNOBIOS, 2020)
  - Teil XIV c – Fischwinterlager 1 (LIMNOBIOS, 2019)
  - Teil XIV d – Fischwinterlager 2 (LIMNOBIOS, 2020)
  - Teil XIV e – Makrozoobenthos 1 (MARILIM, 2012)
  - Teil XIV f – Fische & Makrozoobenthos 2 (LIMNOBIOS, 2015)
  - Teil XIV g – Rastvogelerfassung (GFN, 2021)
  - Teil XIV h – Vergrämungskontrolle 1 (IFAÖ, 2021)
  - Teil XIV i – Vergrämungskontrolle 2 (IFAÖ, 2021)
  - Teil XIV j – Vergrämungskontrolle 3 (IFAÖ, 2021)
  - Teil XIV k – Scharlachkäfer (GÜRLICH, 2018)
- Teil XV:** Stilllegungsanzeige BLH

IBL (2014): Ausbau CTS Süd: Bestandsaufnahme Fische und Makrozoobenthos 2014.  
Oldenburg, 4 S.

KOHLA, U. (2006): Erstbewertung des Erhaltungszustandes und Monitoringkonzept für FFH-Fischarten in FFH-Gebieten der Hamburger Unter- und Stromelbe sowie deren Nebengewässern. Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg, 35 S.

KOHLA, U. (2004): Vorkommensübersicht von FFH-Fischarten und -Rundmäulern sowie einer FFH-Großmuschelart mit Angaben zum Bestandsstatus für auszuweisende Hamburger FFH-Schutzgebiete. Gutachten im Auftrag des Kieler Instituts für Landschaftsökologie.

MARILIM – MARILIM Gesellschaft für Gewässeruntersuchung mbH (2012): Umstrukturierung Mittlerer Freihafen – Containerterminal Steinwerder CTS (Kuhwerder Hafen, Kaiser-Wilhelm Hafen, Oderhafen/Ellerholzhafen und Travehafen) Fachbeitrag zur Umweltverträglichkeitsstudie: Fische. Schönkirchen, 32 S.

### **Sonstige Quellen**

EBERSBACH, H. & F. LANDWEHR (2016): Artensteckbriefe: Nagetiere (*Rodentia*) – Biber (*Castor fiber*). In: SCHÄFERS, G., EBERSBACH, H., REIMERS, H., KÖRBER, P., JANKE, K., BORGGRÄFE, K. & F. LANDWEHR: Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Behörde für Umwelt und Energie, Amt f. Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz, Hamburg: 34-35.

KRÜGER, T., LUDWIG, J., SCHEIFFARTH, G. & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung, Stand 2020. In: Informationendienst Naturschutz Niedersachsen, Nr. 2: 49-72.

LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (Hrsg.) (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – Allgemeiner Teil. In: Mit-teilung der Ländergemeinschaft Abfall (LAGA) 20, 52 S.

LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (Hrsg.) (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung. 21 S.

- LAVES (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S.
- LAVES (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Meererneunauge (*Petromyzon marinus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S.
- SCHUBERT, H.-J. & A. HAGGE (2000): Funktionsüberprüfung der neuen Fischaufstiegsanlage am Elbewehr bei Geesthacht – Abschlussbericht. Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe, Umweltstiftung der Hamburgischen Electricitäts-Werke AG, Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg. 59 S.
- THIEL, R. & R. THIEL (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz (Hrsg.), Hamburg: 170 S.

### **Gesetze / Verordnungen / Richtlinien**

- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist
- EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) vom 30. November 2009 (ABl. EU, L 20 vom 26. Januar 2010, S. 7).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/7/1992 S. 0007-0050), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Amtsblatt Nr. L 158 vom 10.06.2013 S. 193-229)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Mühlenberger Loch/Neßsand vom 18. Oktober 2005 (HmbGVBl. 2005, S. 431) zuletzt geändert durch Artikel 34 Nr. 12 der Verordnung vom 06. Oktober 2020 (HmbGVBl. S. 523, 529).



Verordnung über das Naturschutzgebiet Holzhafen vom 19. März 2013 (HmbGVBl. 2013, S. 90) zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 384).

Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Obere Tideelbe vom 16. Feb. 2010 (HmbGVBl. 2010, S. 207) zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Januar 2021 (HmbGVBl. S. 40).

Verordnung über das Naturschutzgebiet Heuckenlock vom 19. Juli 1977 (HmbGVBl. 1977, S. 202) zuletzt geändert durch Artikel 34 Nr. 14 der Verordnung vom 06. Oktober 2020 (HmbGVBl. S. 523, 529).

Verordnung über das Naturschutzgebiet Schweensand vom 31. August 1993 (HmbGVBl. 1993, S. 255) zuletzt geändert durch Artikel 31 der Verordnung vom 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 424)

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe vom 8. August 2017 (HmbGVBl. 2017, 242)